

## <<实用音频功放制作>>

### 图书基本信息

书名：<<实用音频功放制作>>

13位ISBN编号：9787533531607

10位ISBN编号：7533531604

出版时间：2008-5

出版时间：福建科技出版社

作者：王一群

页数：197

字数：143000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<实用音频功放制作>>

### 内容概要

本书是以普及音响实用知识为目的，为电子爱好者学习音频功率放大器的工作原理、安装调试和检修技术面编写的。

本书强调实用，注重动手能力的培养。

书中列举的实践机型，其元器件在市面上都可以购买到。

在介绍音频功率放大器的安装、调试和检修方法的同时，我们对初学者在装调音频功率放大器过程中常遇到的一些问题和应注意的事项作了详细说明，并对常见的典型故障的检修作了实例分析。

我们希望广大读者一边动手制作音频功率放大器，一边学习本书。

这样，读者能更快更深入地学习音响技术，体会不同元器件、不同电路对音频功率放大器放音音质的影响，正确掌握调整方法，同时能在理解音频功率放大电路基本工作原理的基础上，掌握音频功率放大器的制作和检修技术。

本书共分六章，内容由浅入深，由简到繁。

前二章介绍音频功率放大器的基本知识，第三、四章分别介绍由分立元器件和集成电路制作的音频功率放大器，第五章介绍功放附属电路的制作。

第六章介绍了初学者在初次组装音频功率放大器时因基础不扎实、经验不足而引起的一些故障的检修方法。

建议初学者先购买制作音频功率放大器的元器件，然后通过对基础知识的学习，结合实物以介绍的电路为动手实践对象，循序渐进。

这样就能很快地敲开音响世界的大门。

本书既可作为电子爱好者的自学读物，也可作为音响技术、家电维修技术和就业上岗的培训教材

。

## <<实用音频功放制作>>

### 书籍目录

第一章 概述 一、音频功放的发展历史 二、音频功放的技术指标 (一) 频率响应 (二) 谐波失真 (三) 信号噪声比 (四) 互调失真 (五) 相位失真 (六) 瞬态响应 (七) 瞬态互调失真 (八) 交越失真与削波失真 (九) 额定功率与功率储备 (十) 阻尼系数 (十一) 转换速率 三、影响音响系统音质的主要因素 (一) 放音音源 (二) 音箱及其布局 (三) 电源 (四) 功放线路布局

第二章 音频功放基本电路 一、甲类功率放大器 二、乙类功率放大器 (一) OTL功率放大器 (二) OCL功率放大器 (三) BTL功率放大器 三、甲乙类功率放大器 四、丁类功率放大器 五、超甲类功率放大器 六、集成功率放大器 (一) 差动式放大电路 (二) 抑制零点漂移 (三) 差动式放大电路几种接法 (四) 集成功率放大器组成原理

第三章 分立元器件功放制作 一、简易优质OTL功率放大器 (一) 电路工作原理 (二) 安装与调试 二、高保真OCL功率放大器 (一) 电路工作原理 (二) 安装与调整 三、2N3055 / MJ2955功率放大器 (一) 功放电路工作原理 (二) 电源电路 (三) 安装与调试 四、MOS场效应管功率放大器 (一) 电路工作原理 .....

第四章 集成电路功放制作

第五章 音频功放附属电路制作

第六章 音频功放常见故障检修

附录一 自制印刷电路板步骤

附录二 常用分立器件参数

附录三 常用集成功放电路参数

附录四 简易音箱制作

## &lt;&lt;实用音频功放制作&gt;&gt;

## 章节摘录

第六章 音频功放常见故障检修 初学者制作的功放，往往会因元件质量不好或焊接装配有错误而不能正常工作，这时必须先排除故障，然后才可进行下一步的整机调试及投入使用。

本章以书中所介绍的功放制作为例，来分析自制功放的常见故障现象及其检查与排除方法。

一、完全无声 完全无声的特征是扬声器中无任何响声（包括噪音），其原因大致有两种：一是扬声器中无任何电流通过而不工作；二是功率放大器不工作。

若扬声器中无电流通过，可能的原因有：功放电路与扬声器之间的连接插口接触不良、输出端信号线的铜箔开路、扬声器的音圈被烧断或是与扬声器的连线被断开、OTL功放电路的输出端耦合电容熔断、OCL功放电路的输出端保险丝电阻熔断或扬声器保护电路产生误动作等。

判断是否为扬声器回路方面的故障，可采用万用表的电阻挡测量扬声器回路中各元件、各环节的阻值情况，以此来确定输出信号被阻断的环节，然后再一壤排除。

功放不工作的可能原因有以下三种：（1）功放电路无供电电压，即直流电源无输出电压。此时可用万用表检查电源变压器的次级是否开路、整流电路部分的整流二极管及连接线有无开路以及直流滤波电容是否被击穿。

如果查得电源保险丝熔断，则应着重检查滤波电容是否被击穿、电路板上的元件有没有相碰，先排除短路性故障，然后才可再次通电。

（2）功放输出端中点无电压。

OTL电路单电源正常供电时，其输出端中点的电压为电源电压的一半，若测得输出端中点无电压，最大可能是电源正极性供电端与功放输出端中点之间的功放晶体管被击穿开路，或是功放集成电路损坏。

（3）信号传输中断，即从信号源电路到功放输出级之间的某一部分电路出现开路故障使信号中断。

由于功放系统是由多级放大器构成的，因此引起信号传输中断的故障可能存在于信号输入级、前置放大级、激励级、主功率放大级甚至各级间的耦合通道上，这可利用逐级检查法来迅速判断故障发生在功放的哪一部分。

手拿螺丝刀，将其金属部分从后级往前级分别去碰触功放各级放大器的输入端。

若该级工作正常，则扬声器应有轻微的。

“噼啪”声发出，且碰触的地方越靠近前级，声音便越大；若碰触到某级输入端时，该感应声消失或很微弱，则说明故障发生在该级或与该级有直接耦合关系的部分；若是信号输入级的问题，则碰触到激励级输入端时扬声器会发出轻微的噪声，此时转动音量电位器则该噪声的大小会随之改变。

若用万用表测得各级晶体管的直流工作状态正常，但是无声，则一般是由于级间耦合电容器或旁路电容器开路所引起。

找到引起故障的元件后，用相同参数的新元件来替换即可。

<<实用音频功放制作>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>